

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-276421

(43)Date of publication of application : 09.10.2001

(51)Int.Cl. A63F 13/00  
 A63F 13/06  
 G10H 1/34  
 H01H 13/18  
 H01H 13/70  
 // H01H 35/00

(21)Application number : 2000-092055

(71)Applicant : NAMCO LTD

(22)Date of filing : 29.03.2000

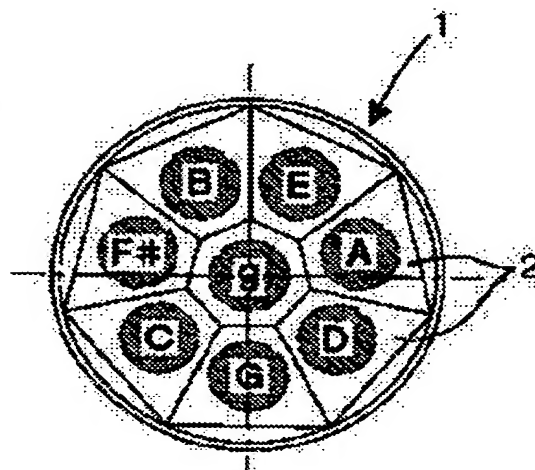
(72)Inventor : INABA YOSHIHIRO  
 KOYAMA JUNICHIRO

## (54) INPUT DEVICE FOR GAME MACHINE

## (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an input device for a new game machine using a musical instrument.

SOLUTION: This input device is provided with a plurality of input regions 2 and pressure sensors 5 disposed in individual input regions 2 to detect that the input regions 2 are knocked. When an input region 2 is knocked, a sound different for each input region 2 is generated.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and INPIT are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

5 2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3. In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

10 [Claim(s)]

[Claim 1] The input unit of the game machine characterized by emitting a different sound for every input area when it is prepared in each of two or more input areas and this input area, it has a detection means to detect that the input area concerned was struck, in the input unit of the game machine which plays a sound by the alter  
15 operation of a player and said input area is struck.

[Claim 2] The input unit of the game machine characterized by establishing said two or more input areas in the 1 actuation side upwards in the input unit of a game machine according to claim 1.

20 [Claim 3] The input unit of the game machine characterized by changing the loudness level emitted with the magnitude of the force which struck said input area in the input unit of a game machine according to claim 1 or 2.

[Claim 4] The input unit of the input unit of the game machine characterized by emitting a different sound to coincidence when said two or more input areas are struck at coincidence in the input unit of a game machine given in claim 1 thru/or any 1 term  
25 of 3.

[Claim 5] The input unit of the game machine characterized by establishing a sound control means to stop the blow sound at the time of said input area being struck in the input unit of a game machine given in claim 1 thru/or any 1 term of 4.

30 [Claim 6] The input unit of the game machine characterized by being the oscillating absorber with which said sound control means was formed in the boundary of said input area in the input unit of a game machine according to claim 5.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

35 [Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the input unit of the game machine which emits a sound by the alter operation of a player.

[0002]

[Description of the Prior Art] In a game machine in recent years, many music games using the input unit which imitated musical instruments, such as a guitar and a drum, have appeared. That of musical instruments used for the input unit of these games, such as a guitar and a drum, by which the tone and actuation are known well was almost the case.

[0003]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, the number is countless, if there are various things in a musical instrument, for example, a race musical instrument etc. is included. what plays a sound which does not play a beautiful tone in these musical instruments, or has seldom been heard -- it is mostly. If it is the input unit of the game machine which imitated such a musical instrument, the unique music game which is not until now can be offered, and if the musical instrument is a percussion instrument, the input approach can also be struck, since it is \*\*\*\*, it is easy and anyone can enjoy himself.

[0004] This invention aims at offering the input unit of the new game machine using a musical instrument in view of the above-mentioned conventional situation.

[Means for Solving the Problem]

[0005] It is characterized by emitting a sound which is different for every input area when this invention is prepared in each of two or more input areas and this input area in the input unit of the game machine which plays a sound by the alter operation of a player, it has a detection means to detect that the input area concerned was struck and said input area is struck in order to attain the above-mentioned purpose.

[0006] In addition, this invention is effective if said two or more input areas are established in the 1 actuation side upwards. Furthermore, this invention is effective if the loudness level emitted with the magnitude of the force which struck said input area is changed.

[0007] This invention is effective further again, if a different sound is emitted to coincidence when said two or more input areas are struck by coincidence. This invention is effective further again, if a sound control means to stop the blow sound at the time of said input area being struck is established.

[0008] This invention is effective further again in it being the oscillating absorber with which said sound control means was formed in the boundary of said input area.

[Embodiment of the Invention]

[0009] Hereafter, the gestalt of operation of this invention is explained according to an accompanying drawing. The flat-surface explanatory view and drawing 2 which show the input unit of the game machine which drawing 1 requires for this invention are the cross-section explanatory view.

[0010] In drawing 1 and drawing 2, the input device imitates the steel drum and the control unit 1 which a player strikes with a stick is formed in the shape of a earthenware mortar. In this example, eight input areas 2 are established in the field of

the control unit 1 of the shape of this earthenware mortar. As a control unit 1 is shown in drawing 3 , while the surface sheet 3 is formed and the eight input area 2 is displayed on the surface sheet 3, the code of a scale is displayed, respectively. A steel drum is the race musical instrument of the latten which plays a scale, when a stick 7 strikes an input area 2.

[0011] The pressure sensor 5 as a detection means is arranged every input area 2 in the location equivalent to the input area 2 displayed on the above-mentioned surface sheet 3, and the pressure sensor 5 is formed on the base member 4 so that a control unit 1 may be specified in drawing 3 . Moreover, between the pressure sensor 5 and the surface sheet 3, the filler sheet 6 for protecting this sensor is arranged. In addition, if an input area 2 is struck by the stick 7, a pressure sensor 5 turns on, and it is constituted so that the sound which set up every input area 2 of the with the signal, and was modeled on the actual steel drum may be played.

[0012] Thus, two or more input areas 2 are established in the field of one control unit 1, and since the constituted input unit plays a sound different every input area 2, it can offer the music game which is not in the former. Furthermore, since it is detecting every input area 2, if two or more places are struck by coincidence, a different sound can be taken out to coincidence.

[0013] By the way, the actual steel drum is stopping the blow sound which it is better for the blow sound struck with the stick as an input device not to be heard, and requires a filler sheet 6 with this operation gestalt, although the blow sound struck with the stick plays a scale. That is, a filler sheet 6 is constituted also as a sound control means while it protects a pressure sensor 5.

[0014] The flat-surface explanatory view and drawing 2 which show the input unit which drawing 4 and drawing 5 show other operation gestalten of this invention are the cross-section explanatory view. In drawing 4 and drawing 5 , although the input device of this example also imitates a steel drum, with this operation gestalt, the oscillating room 10 for every input area 12 is established in the control unit 11. This oscillating room 10 vacates the base member 14 and spacing, and arranges a faceplate 13, and the batch consists of oscillating absorbers 16 according to the input area 12. As shown in each oscillating room 10 at drawing 6 , the sway sensor 15 is arranged to the base member 14 as a detection means.

[0015] Thus, a sway sensor 15 will detect vibration of a faceplate 13, and the constituted input device will play the sound which changes every input area 2 with them, if an input area 12 is struck by the stick. In addition, the oscillating absorber 16 is constituted also as a sound control means to absorb the blow sound of a faceplate 13 while it absorbs vibration by which the adjoining input area 2 was struck.

[0016] Drawing 7 and drawing 8 are the modifications of the input device which imitated the above-mentioned steel drum, and are made to bear a close resemblance [ steel drum / which plays 29 scales / real ] in this example. In addition, while the internal structure of drawing 7 is each operation gestalt and real identitas of drawing

4 and, as for drawing 1 and drawing 8 , therefore gives the same sign to the same member, the detailed explanation is omitted.

[0017] The flat-surface explanatory view and drawing 2 which show the input unit which drawing 9 and drawing 10 show the operation gestalt of further others of this invention are the cross-section explanatory view. The input device of this example imitates the bongo struck by hand, and the large and small control units 21 and 22 are formed. The input area 23 of the shape of a central circle and the input area 24 of the shape of a doughnut of the perimeter are established in each control units 21 and 22, respectively. In addition, like the bongo with the actual input device of this example, it is set up so that a center may play the sound to which each control units 21 and 22 modeled input areas 23 and 24 on the bongo with bass and a perimeter actual [ of loud sound ] while tone quality differed.

[0018] To the above-mentioned control units 21 and 22, as shown in drawing 11 , the pressure sensor 26 as a detection means was arranged on the base member 25 for every [ an input area 23 and ] 24, and it has covered with the surface sheet 28 through the filler sheet 27 further. Moreover, as this example is shown in drawing 12 , a sway sensor 36 can be used instead of a pressure sensor 26 as a detection means. In this case, the oscillating absorber 37 is used instead of the faceplate 38 and the filler sheet 27 instead of the surface sheet 28. In addition, the sign 30 in drawing 12 is an oscillating room.

[0019] Thus, if constituted, anyone can strike a bongo easily and a bongo can play a good sound, if \*\*\*\* is a game machine about the considerable training, until a good sound comes out. Moreover, in all the above-mentioned operation gestalten, since the input is detected with the pressure sensor or the sway sensor, if struck more strongly than a certain level, a loud sound can be emitted, and, in the case of not more than it, the loudness level outputted to compensate for an input can also be suitably changed like a small sound.

[0020] As mentioned above, although the desirable operation gestalt of this invention was explained, this invention is not limited to the above-mentioned operation gestalt, but can carry out various alterations. Although the steel drum and the bongo are imitated with the above-mentioned operation gestalt, this invention may be JAMBE as what kind of percussion instrument is sufficient as as long as it equips one control unit with two or more input areas, for example, shown in drawing 13 . Moreover, it can also be made the percussion instrument which equips one control unit with two or more input areas and which does not exist.

[0021]

[Effect of the Invention] Since according to the configuration of claims 1 and 2 a sound different, respectively will be played if a control unit is equipped with two or more input areas and it is inputted into it, the unique music game which is not in the former can be offered.

[0022] According to the configuration of claim 3, a loudness level is easily changeable

with the struck strength. If two or more input areas are inputted into coincidence according to the configuration of claim 4, a different sound can be emitted to coincidence.

5 [0023] According to the configuration of claims 5 and 6, there is a possibility that the sound which the player actually struck may turn into a noise, and there can be small this blow sound.

---

## DESCRIPTION OF DRAWINGS

---

10 [Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the flat-surface explanatory view showing 1 operation gestalt of the input operating set concerning this invention.

[Drawing 2] It is the cross-section explanatory view of the input operating set.

[Drawing 3] It is 1 section expanded sectional view of the input operating set.

15 [Drawing 4] It is the flat-surface explanatory view showing other operation gestalten of the input operating set concerning this invention.

[Drawing 5] It is the cross-section explanatory view of the input operating set.

[Drawing 6] It is 1 section expanded sectional view of the input operating set.

20 [Drawing 7] It is the flat-surface explanatory view showing the modification of the input operating set of this invention.

[Drawing 8] It is the flat-surface explanatory view showing another modification of the input operating set of this invention.

[Drawing 9] It is the flat-surface explanatory view showing the operation gestalt of further others of the input operating set concerning this invention.

25 [Drawing 10] It is the cross-section explanatory view of the input operating set.

[Drawing 11] It is 1 section expanded sectional view of the input operating set.

[Drawing 12] It is 1 section expanded sectional view of a different input operating set from drawing 11 .

30 [Drawing 13] It is the perspective view showing the percussion instrument which can apply an input operating set.

[Description of Notations]

1, 11, 21, 22 Control unit

2, 12, 23, 24 Input area

5 26 Pressure sensor

35 6 27 Filler sheet

15 36 Sway sensor

---

40 [Translation done.]

(19) 日本国特許庁 ( J P )

(12) 公開特許公報 ( A )

(11) 特許出願公開番号

特開2001-276421

( P 2 0 0 1 - 2 7 6 4 2 1 A )

(43) 公開日 平成13年10月9日 (2001. 10. 9)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ド (参考)
A63F 13/00		A63F 13/00	E 2C001
			F 5D378
13/06		13/06	5G006
G10H 1/34		G10H 1/34	5G055
H01H 13/18		H01H 13/18	Z 9A001
審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 5 頁) 最終頁に続く			

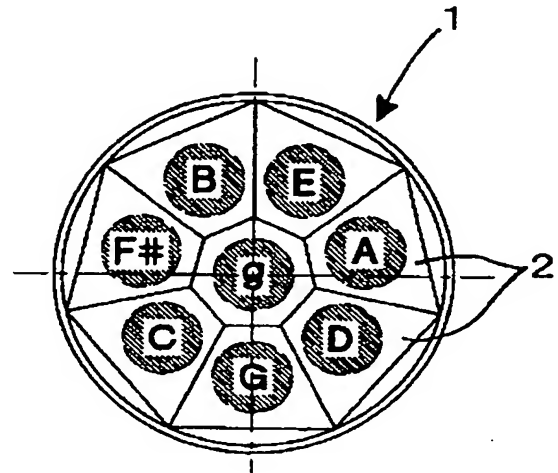
(21) 出願番号	特願2000-92055 (P 2000-92055)	(71) 出願人	000134855 株式会社ナムコ 東京都大田区多摩川 2 丁目 8 番 5 号
(22) 出願日	平成12年 3 月 29 日 (2000. 3. 29)	(72) 発明者	稲葉 嘉広 東京都大田区多摩川 2 丁目 8 番 5 号 株式 会社ナムコ内
		(72) 発明者	小山 順一朗 東京都大田区多摩川 2 丁目 8 番 5 号 株式 会社ナムコ内
		(74) 代理人	100063130 弁理士 伊藤 武久 (外 1 名)
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 ゲーム機の入力装置

(57) 【要約】

【課題】 楽器を用いた新規なゲーム機の入力装置を提供することである。

【解決手段】 複数の入力領域 2 と、その入力領域 2 のそれぞれに設けられ、当該入力領域 2 が叩かれたことを検知する圧力センサ 5 とを有し、入力領域 2 が叩かれたとき、入力領域 2 毎に異なる音を発する。





## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 プレイヤーの入力操作により音を奏でるゲーム機の入力装置において、

複数の入力領域と、該入力領域のそれぞれに設けられ、当該入力領域が叩かれたことを検知する検知手段とを有し、前記入力領域が叩かれたとき、入力領域毎に異なる音を発することを特徴とするゲーム機の入力装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載のゲーム機の入力装置において、前記複数の入力領域が一操作面に上に設けられていることを特徴とするゲーム機の入力装置。

【請求項 3】 請求項 1 または 2 に記載のゲーム機の入力装置において、前記入力領域を叩いた力の大きさによって発する音の大きさを変えることを特徴とするゲーム機の入力装置。

【請求項 4】 請求項 1 ないし 3 の何れか一項に記載のゲーム機の入力装置において、同時に複数の前記入力領域が叩かれたとき、異なった音を同時に発することを特徴とするゲーム機の入力装置の入力装置。

【請求項 5】 請求項 1 ないし 4 の何れか一項に記載のゲーム機の入力装置において、前記入力領域が叩かれた際の打撃音を抑える音抑制手段が設けられていることを特徴とするゲーム機の入力装置。

【請求項 6】 請求項 5 に記載のゲーム機の入力装置において、前記音抑制手段が前記入力領域の境界に設けられた振動吸収体であることを特徴とするゲーム機の入力装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、プレイヤーの入力操作により音を発するゲーム機の入力装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 近年のゲーム機において、ギターやドラム等の楽器を模した入力装置を用いる音楽ゲームが多く出現している。これらゲームの入力装置に用いられているギターやドラム等の楽器は、その音色や操作が良く知られているものがほとんどであった。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、楽器にはいろいろなものがあり、例えば民族楽器などを含めればその数は無数である。これらの楽器には、きれいな音色を奏でたり、あまり耳にしたことがないような音を奏でるもの多くある。このような楽器を模したゲーム機の入力装置であれば、今までにないユニークな音楽ゲームを提供することができ、また、その楽器が打楽器であれば、その入力方法も叩きだけであるので簡単で誰でも楽しめる。

【0004】 本発明は、上記した従来の事情に鑑み、楽器を用いた新規なゲーム機の入力装置を提供することを目的とする。

## 【課題を解決するための手段】

【0005】 上記の目的を達成するため、本発明は、プレイヤーの入力操作により音を奏でるゲーム機の入力装置において、複数の入力領域と、該入力領域のそれぞれに設けられ、当該入力領域が叩かれたことを検知する検知手段とを有し、前記入力領域が叩かれたとき、入力領域毎に異なる音を発することを特徴としている。

【0006】 なお、本発明は、前記複数の入力領域が一操作面に上に設けられていると、効果的である。さらに、本発明は、前記入力領域を叩いた力の大きさによって発する音の大きさを変えると、効果的である。

【0007】 さらにまた、本発明は、同時に複数の前記入力領域が叩かれたとき、異なった音を同時に発すると、効果的である。さらにまた、本発明は、前記入力領域が叩かれた際の打撃音を抑える音抑制手段が設けられていると、効果的である。

【0008】 さらにまた、本発明は、前記音抑制手段が前記入力領域の境界に設けられた振動吸収体であると、効果的である。

## 【発明の実施の形態】

【0009】 以下、本発明の実施の形態を添付図面に従って説明する。図 1 は、本発明に係るゲーム機の入力装置を示す平面説明図、図 2 はその断面説明図である。

【0010】 図 1 および図 2 において、入力装置はスティールドラムを模しており、プレイヤーがスティックで叩く操作部 1 がすり鉢状に形成されている。このすり鉢状の操作部 1 の面には、本例の場合、8つの入力領域 2 が設けられている。操作部 1 は、図 3 に示すように、表面シート 3 が設けられており、表面シート 3 には 8つ入力領域 2 が表示されているとともに、それぞれ音階のコードが表示されている。スティールドラムは、スティック 7 で入力領域 2 を叩くと、音階を奏でるラテンの民族楽器である。

【0011】 操作部 1 は、図 3 に明示するように、上記表面シート 3 に表示した入力領域 2 に相当する位置には、各入力領域 2 毎に検知手段としての圧力センサ 5 が配置され、圧力センサ 5 はベース部材 4 上に設けられている。また、圧力センサ 5 と表面シート 3 の間には該センサを保護するためのクッションシート 6 が配置されている。なお、入力領域 2 がスティック 7 で叩かれると、圧力センサ 5 がオンし、その信号によりその入力領域 2 毎に設定し、かつ実際のスティールドラムに似せた音を奏でるように構成されている。

【0012】 このように構成された入力装置は、1つの操作部 1 の面に複数の入力領域 2 が設けられ、各入力領域 2 毎に異なる音を奏でるので、従来になく音楽ゲームを提供することができる。さらに、入力領域 2 毎に検知しているので、同時に 2 箇所以上叩かれれば、異なった音を同時に出すことができる。

【0013】 ところで、実際のスティールドラムはステ

10

20

30

40

50

ィックで叩いた打撃音が音階を奏でるものであるが、入力装置としてはスティックで叩いた打撃音が聞こえない方がよく、本実施形態ではクッションシート6がかかる打撃音を抑えている。すなわち、クッションシート6は圧力センサ5を保護するとともに、音抑制手段としても構成している。

【0014】図4および図5は、本発明の他の実施形態を示す入力装置を示す平面説明図、図2はその断面説明図である。図4および図5において、本例の入力装置もスティールドラムを模したものであるが、本実施形態では操作部11に入力領域12毎の振動室10を設けている。この振動室10は、ベース部材14と間隔を空けて表面プレート13を配置し、入力領域12に応じて振動吸収体16で仕切って構成されている。各振動室10には、図6に示すように、検知手段として振動センサ15をベース部材14に配置している。

【0015】このように構成された入力装置は、入力領域12がスティックで叩かれると、表面プレート13の振動を振動センサ15が検知し、それによって入力領域2毎に異なる音を奏でる。なお、振動吸収体16は隣接した入力領域2が叩かれた振動を吸収するとともに、表面プレート13の打撃音を吸収する音抑制手段としても構成している。

【0016】図7および図8は、上記したスチールドラムを模した入力装置の変形例であり、本例では29音階を奏でる本物のスチールドラムに酷似させている。なお、図7の内部構造は図1と、図8は図4の各実施形態と実質同一であり、よって同一部材に同一符号を付するとともに、その詳しい説明は省略する。

【0017】図9および図10は、本発明のさらに他の実施形態を示す入力装置を示す平面説明図、図2はその断面説明図である。本例の入力装置は手で叩くボンゴを模しており、大小の操作部21、22が設けられている。各操作部21、22にはそれぞれ中央の円状の入力領域23とその周囲のドーナツ状の入力領域24が設けられている。なお、本例の入力装置は実際のボンゴに同様に各操作部21、22は音質が異なるとともに、入力領域23、24は中央が低音、周囲が高音の、実際のボンゴに似せた音を奏でるように設定されている。

【0018】上記操作部21、22には、図11に示すように、入力領域23、24毎にベース部材25上に検知手段としての圧力センサ26を配し、さらにクッションシート27を介して表面シート28で覆っている。また、本例においても図12に示すように、検知手段として圧力センサ26の代りに振動センサ36を用いることができる。この場合、表面シート28の代りに表面プレート38、クッションシート27の代りに振動吸収体37を用いている。なお、図12における符号30は振動室である。

【0019】このように構成すると、ボンゴはいい音が

出るまで相当の修練を要すが、ゲーム機であれば誰でも簡単にボンゴを叩き良い音を奏でることができる。また、上記したすべての実施形態において、圧力センサや振動センサで入力を検知しているの、あるレベル以上に強く叩かれると大きな音を発し、それ以下の場合には小さい音のように、入力に合わせて出力する音の大きさを適宜変えることもできる。

【0020】以上、本発明の好ましい実施形態について説明したが、本発明は上記実施形態に限定されず、各種改変できるものである。上記実施形態ではスティールドラムやボンゴを模しているが、本発明は一操作部に複数の入力領域を備えているものならば如何なる打楽器でも良く、例えば、図13に示すようなジャンベであってもよい。また、一操作部に複数の入力領域を備えている実存しない打楽器にすることもできる。

【0021】

【発明の効果】請求項1および2の構成によれば、操作部に複数の入力領域を備えて、入力されるとそれぞれ異なる音を奏でるので、従来にないユニークな音楽ゲームを提供することができる。

【0022】請求項3の構成によれば、叩かれた強さによって音の大きさを容易に変えられる。請求項4の構成によれば、複数の入力領域が同時に入力されれば、異なる音を同時に発することができる。

【0023】請求項5および6の構成によれば、プレイヤーが実際に叩いた音が雑音になる恐れがあり、かかる打撃音を小さくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る入力操作装置の一実施形態を示す平面説明図である。

【図2】その入力操作装置の断面説明図である。

【図3】その入力操作装置の1部拡大断面図である。

【図4】本発明に係る入力操作装置の他の実施形態を示す平面説明図である。

【図5】その入力操作装置の断面説明図である。

【図6】その入力操作装置の1部拡大断面図である。

【図7】本発明の入力操作装置の変形例を示す平面説明図である。

【図8】本発明の入力操作装置の別の変形例を示す平面説明図である。

【図9】本発明に係る入力操作装置のさらに他の実施形態を示す平面説明図である。

【図10】その入力操作装置の断面説明図である。

【図11】その入力操作装置の1部拡大断面図である。

【図12】図11と異なる入力操作装置の1部拡大断面図である。

【図13】入力操作装置が適用可能な打楽器を示す斜視図である。

【符号の説明】

1, 11, 21, 22 操作部

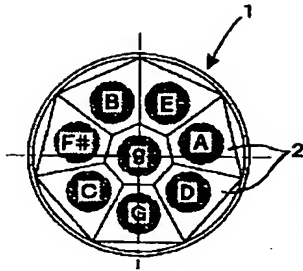
2, 12, 23, 24  
5, 26

5  
入力領域  
圧力センサ

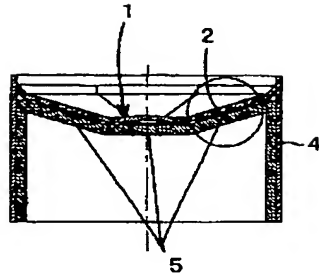
6, 27  
15, 36

6  
クッションシート  
振動センサ

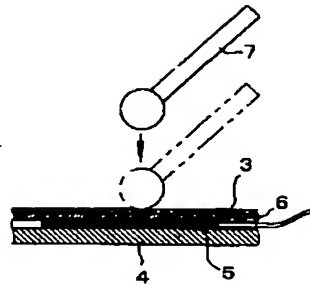
【図1】



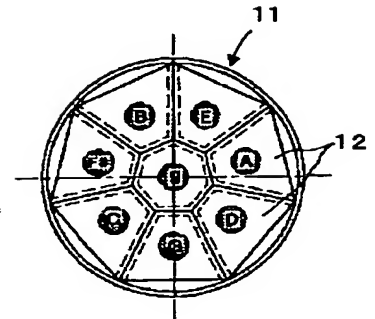
【図2】



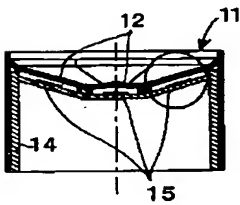
【図3】



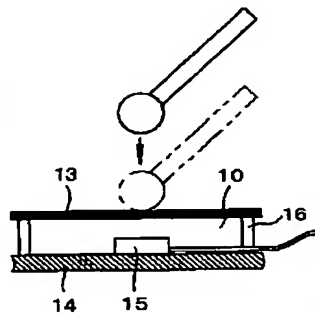
【図4】



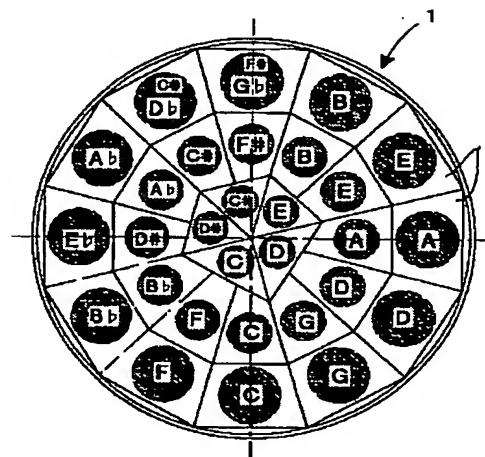
【図5】



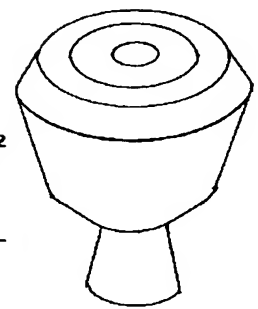
【図6】



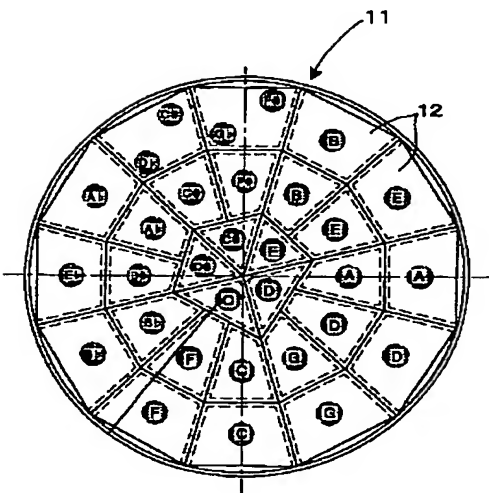
【図7】



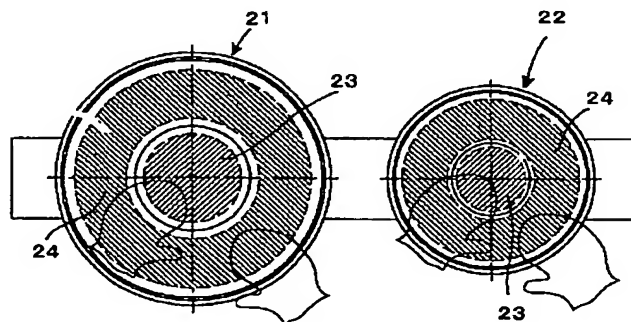
【図13】



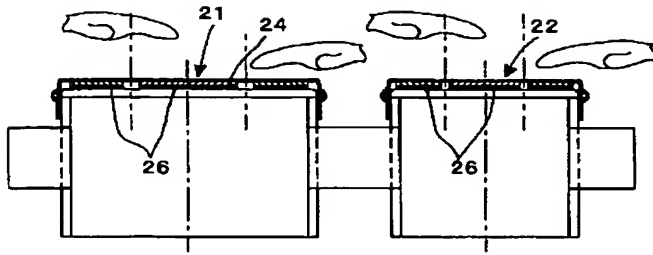
【図8】



【図9】



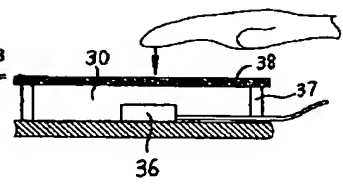
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>

識別記号

F I

ターマート (参考)

H 0 1 H 13/70

H 0 1 H 13/70

C

// H 0 1 H 35/00

35/00

Q

Fターム (参考) 2C001 AA00 AA16 AA17 BA00 BA07  
BC00 BC09 CA00 CA01 CB01  
CC08  
5D378 KK13 KK15 KK19 KK25 SE02  
5G006 AA07 CB02 CB05 DB01 DB02  
FB14 FB19  
5G055 DB01 DB08 DD02 DD12 DD28  
9A001 DD13 JJ76 KK43 KK62